

BEDIENUNGSANLEITUNG / USER MANUAL
DEUTSCH / ENGLISH

Tag/Nacht-Kamera im Wetterschutzgehäuse
Day/night camera in weather-proof housing

Modelle / Models:
VTC-279IRPWD
VTC-280IRPWDU
VTC-289IRPWD

Version 3.2sfi/0613/dt-engl/A6

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein SANTEC Qualitätsprodukt entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und halten Sie sich unbedingt an alle hier beschriebenen Anweisungen.

Bei eventuell auftretenden Fragen zur Inbetriebnahme oder falls Sie eine Gewährleistung oder Serviceleistung in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie uns an.

Zusätzliche Informationen finden Sie auch auf unserer Internetseite:
www.santec-video.com



Dear customer,

Thank you for purchasing a high quality SANTEC device.

We recommend that you read this manual thoroughly before operating your new system for the first time. Please follow all instructions and observe the warnings contained in this manual.

Please contact your local dealer or us if you have any questions or if you wish to claim for a service or warranty.

You will find further information on our website:
www.santec-video.com

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis



ENGLISH

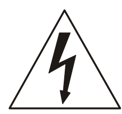
Table of contents

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Vorsicht



Erläuterung der verwendeten Symbole



Gefahr: Das Gefahrensymbol weist auf lebensgefährliche Spannung hin. Öffnen Sie niemals das Gerätegehäuse, Sie könnten einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erleiden.



Achtung: Das Achtungssymbol weist auf unbedingt zu beachtende Betriebs- und Wartungsanweisungen hin.

CE-Richtlinien

Vorsicht: Änderungen und Modifizierungen, die nicht ausdrücklich durch die zuständige Genehmigungsbehörde genehmigt worden sind, können zum Entzug der Genehmigung zum Betreiben des Gerätes führen.

Dieses Gerät entspricht den CE-Richtlinien.



Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes sollte dieses Handbuch sorgfältig gelesen und als Nachschlagewerk verwahrt werden.

- Vor jeder Reinigung muss das Gerät ausgeschaltet und von der Betriebsspannung getrennt werden. Benutzen Sie für die Reinigung ein feuchtes Tuch.
  Benutzen Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder Sprühdosen. Das Typenschild darf nicht ersetzt werden.

- Benutzen Sie keine Zusatzgeräte, die nicht vom Hersteller des Gerätes empfohlen wurden. Diese können die Funktionalität des Gerätes beeinflussen und schlimmstenfalls Verletzungen und einen elektrischen Schlag herbeiführen oder sogar Feuer auslösen.

- Das Kameraschutzgehäuse hat die Schutzklasse IP-66.

- Das Gerät sollte an einem sicheren Ort und auf fester Unterlage gemäß den Angaben des Herstellers installiert werden. Schweres Gerät sollte mit großer Sorgfalt transportiert werden. Schnelle Halts, übermäßige Krafteinwirkungen und unebener Boden können die Ursache sein, dass das Gerät zu Boden fällt und schweren Schaden an Personen und anderen Objekten verursacht.

- Eventuell am Gerät befindliche Öffnungen dienen der Entlüftung und schützen das Gerät vor Überhitzung. Diese Öffnungen dürfen niemals zugedeckt oder zugestellt werden. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nicht überhitzt wird.

- Verwenden Sie nur die empfohlene Betriebsspannungsversorgung. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die am Installationsort vorhandene Stromversorgung verwendet werden kann, fragen Sie Ihren Händler.

- Ein Gerät, das von einer polarisierten Stromversorgung versorgt wird, hat meistens als Sicherheitsvorkehrung einen Netzanschlussstecker mit unterschiedlichen Klinken, welche nur auf eine Art und Weise mit der Netzsteckdose verbunden werden können. Versuchen Sie niemals, diese Sicherheitsvorkehrung eines polarisierten Steckers außer Betrieb zu setzen.

- Wenn das Gerät eine Stromversorgung mit Erdungsanschluss erfordert, dann sollte es auch nur an eine entsprechende Netzsteckdose mit Erdungsanschluss angeschlossen werden. Steht eine solche Schukosteckdose nicht zur Verfügung, dann sollte sie von einem Elektriker installiert werden.

- Anschlusskabel sollten so verlegt werden, dass man nicht darauf treten kann oder dass sie durch herab fallende Gegenstände beschädigt werden können.

- Bei einem Gewitter oder bei längerer Nutzungspause sollte das Gerät immer von der Betriebsspannung getrennt werden. Lösen Sie auch andere Kabelverbindungen. Auf diese Weise schützen Sie das Gerät vor Blitzschäden oder Stromstößen.

- Setzen Sie Netzsteckdose und Netzkabel niemals einer Überbelastung aus. Feuer und elektrische Schläge können die Folge sein.

- Stecken Sie niemals Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts. Sie können Spannungsführende Teile berühren und einen elektrischen Schlag erhalten.

- Vergießen Sie auch niemals Flüssigkeiten über das Gerät.

- Bei Betriebsstörungen oder einem vollständigen Betriebsausfall schalten Sie das Gerät aus und trennen es von der Versorgungsspannung. Versuchen Sie niemals, selbst Wartungs- oder Reparaturarbeiten bei geöffnetem Gehäuse durchzuführen, da Sie sich gefährlichen Spannungen aussetzen. Überlassen Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausschließlich qualifizierten Fachwerkstätten.

- Als Ersatzteile dürfen nur Teile verwendet werden, die vom Hersteller zugelassen wurden oder solche, die identische Leistungsdaten aufweisen. Nicht genehmigte Ersatzteile können zu Schäden an Personen (elektrischer Schlag) und Gerät (Feuer) führen.

- Nach jeder Wartung oder Reparatur des Geräts muss das Gerät auf einwandfreien Betrieb überprüft werden.

- Die Installation des Geräts sollte nur von qualifiziertem Wartungspersonal ausgeführt werden und muss den örtlichen Spezifikationen und Vorschriften entsprechen.



Die Kamera ist mit einem IR-Scheinwerfer ausgerüstet. Bewahren Sie stets einen Abstand von > 1m, um Gesundheitsschäden vorzubeugen. Schauen Sie nie direkt in den IR-Scheinwerfer hinein, um Augenschäden zu vermeiden!

- Richten Sie die Kamera nie auf ein Objekt mit hoher Leuchtkraft. Helle vertikale oder horizontale Linien können auf dem Bildschirm das gesamte Bild überstrahlen. Dieser Nachzieheffekt ist kein Fehler, sondern eine Eigenart der Halbleiter CCD's, wenn dieser einer starken Lichtquelle direkt ausgesetzt wird.

- Bei Einsatz dieser Kamera an Orten mit stark unterschiedlichen Lichtverhältnissen ist die Blendeneinstellung anzupassen.

- Bitte beachten Sie im Fall der Entsorgung unbrauchbarer Geräte die geltenden gesetzlichen Vorschriften.



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bitte entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch dient zur Unterstützung bei der Verwendung der Kamera VTC-279IRPWD, VTC-280IRPWDU und VTC-289IRPWD.

Diese Bedienungsanleitung unterliegt einer strikten Qualitätskontrolle. Dennoch kann keine Garantie dafür gegeben werden, dass keine Fehler enthalten sind. Es können Änderungen zu der Bedienungsanleitung vorgenommen werden ohne vorherige Ankündigung.

Bevor Sie diese Kamera in Gebrauch nehmen, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anleitung für die künftige Verwendung gut auf. Überprüfen Sie, ob alle Komponenten der Kamera mitgeliefert wurden. Sollten Komponenten fehlen, so nehmen Sie die Kamera nicht in Betrieb und wenden sich an Ihren Fachhändler. Versuchen Sie nicht, eine defekte Kamera selbst zu reparieren, sondern lassen Sie die Reparaturen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal ausführen!

Bei unsachgemäßer Handhabung der Kamera entfällt jeglicher Garantieanspruch.



1. Lieferumfang

1 x Kamera VTC-279IRPWD, VTC-280IRPWDU oder VTC-289IRPWD
1 x Kabeladapter BNC-Buchse/Sockelstecker
1 x RJ-45 Adapter auf Schraubklemme *(nur bei Kamera VTC-280IRPWDU)*
1 x Sechskant-Schlüssel
1 x Handbuch

2. Installation

(Siehe auch nachfolgende Bildseiten.)
Diese Kamera ist eine Kompaktkamera im Wetterschutzgehäuse, Schutzklasse IP-66, mit Wandhalter und integrierter Kabelführung.
Die technischen Daten finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung

2.1 Kamerabefestigung

Befestigen Sie die Kamera auf einem festen Untergrund, der das Gewicht der Kamera tragen kann. Verwenden Sie bitte geeignete Schrauben für eine sichere Installation der Kamera.

2.2 Stromversorgung und Monitor Impedanz

Benutzen Sie nur ein stabilisiertes 12 V DC oder 24 V AC Netzteil mit ausreichender Leistung. (empfohlenes Netzteil – siehe unter technische Daten) Es sollten ausschließlich zugelassene Kabel eingesetzt werden.

Ist ein Monitor direkt angeschlossen, muss der Monitor-Impedanz-Schalter auf 75 Ohm gestellt sein. Überprüfen Sie den Schalter, falls das Videobild schlecht dargestellt ist.

An der roten Kabelbuchse wird die Stromversorgung angeschlossen (Mittelpin +, außen -) (bei Betrieb mit Gleichspannung). Die gelbe BNC-Buchse ist der Videoausgang.
Mitgeliefert wird ein Kabeladapter BNC-Buchse/Sockelstecker, der auf den zusätzlichen Videoausgang aufgesteckt werden kann, um z.B. bei der Kamera-Installation einen Monitor anzuschließen, wenn das normale Anschlusskabel schon verlegt ist (Bild 2).

Die Kamera VTC-280IRPWDU ist zusätzlich mit einem RJ-45 Systemanschluss ausgestattet.

2.3 Öffnen des Kameragehäuses

Das Kameragehäuse darf nicht geöffnet werden. Alle Einstellungen können von außen vorgenommen werden.
Bei unsachgemäßer Handhabung erlischt der Garantieanspruch!

3. Einstellungen

Auf der Kamera-Unterseite befindet sich eine Verschraubung. Öffnen Sie diese Schraube vorsichtig durch Linksdrehen. Unter dieser Schraube befinden sich der Joystick für den OSD-Aufruf und Einstellung, ein Regler zur Einstellung der Leuchtstärke der IR-LEDs (IR-Scheinwerfer) sowie der zusätzliche Videoanschluss für Servicezwecke (Anschluss über den im Lieferumfang enthaltenen Anschlussadapter). Nach erfolgter Einstellung verschließen Sie die Verschraubung wieder. Bitte achten Sie darauf, dass die Gummidichtung nicht beschädigt wird.

3.1 OSD

Die Kameraeinstellungen erfolgen komplett mittels Mini-Joystick über ein Bildschirm-Menü (OSD). Drücken Sie oben auf diesen Joystick und es öffnet sich ein Menü im Videobild. Nun können Sie mit diesem Joystick durch Bewegen nach link/rechts/oben/unten die gewünschten Menüpunkte erreichen. Ist im Menü eine Bestätigung notwendig, so drücken Sie von oben auf den Joystick (siehe Bild 2).

Bei Kamera VTC-280IRPWDU ist die Kamera-Parametrierung auch über das OSD mittels der RS-485 Schnittstelle z.B. mit einer optionalen Tastatur möglich.

Folgen Sie zur Einstellung der Kamera den Anweisungen unter „Einstellung der Kamera über das OSD“ (siehe Kapitel 5).

3.2 Objektiv

Die Einstellung des Objektivs (Bildschärfe (Fokus) und Brennweite) erfolgt mittels der beiden Einstellschrauben F und Z (siehe Bild 2): F = Bildschärfe (Fokus); Z = Brennweite
Stellen Sie das Objektiv nach Ihren Wünschen ein, indem Sie die beiden Schrauben vorsichtig rechts herum oder links herum drehen.

3.3 IR-LEDs

Mit diesem Regler können Sie die Leuchtstärke des in der Kamera eingebauten IR-LED Scheinwerfers einstellen und so z.B. Überstrahlung bei geringer Objektentfernung vermeiden.

3.4 Zusätzlicher Videoanschluss

Diesen zusätzlichen Videoanschluss können Sie über den mitgelieferten Adapter z.B. für den Monitoranschluss bei der Installation verwenden, wenn das normale Videoanschlusskabel schon verlegt wurde.

3.5 Sonnenschutzdach

Bitte achten Sie darauf, dass das Sonnenschutzdach richtig aufgesetzt wird. Die Innenseite des Sonnenschutzdaches ist schwarz lackiert.



4. Die Kamera im Überblick

Bild 1: Seitenansicht

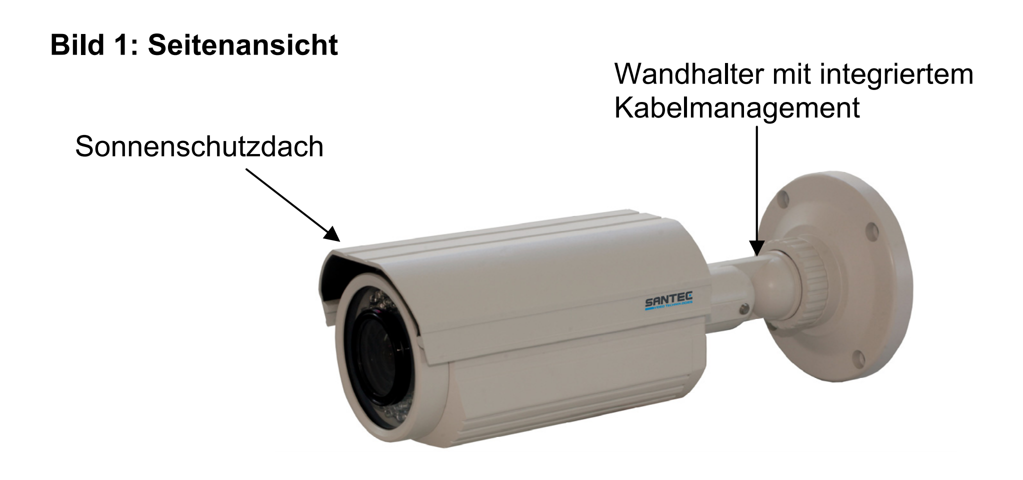
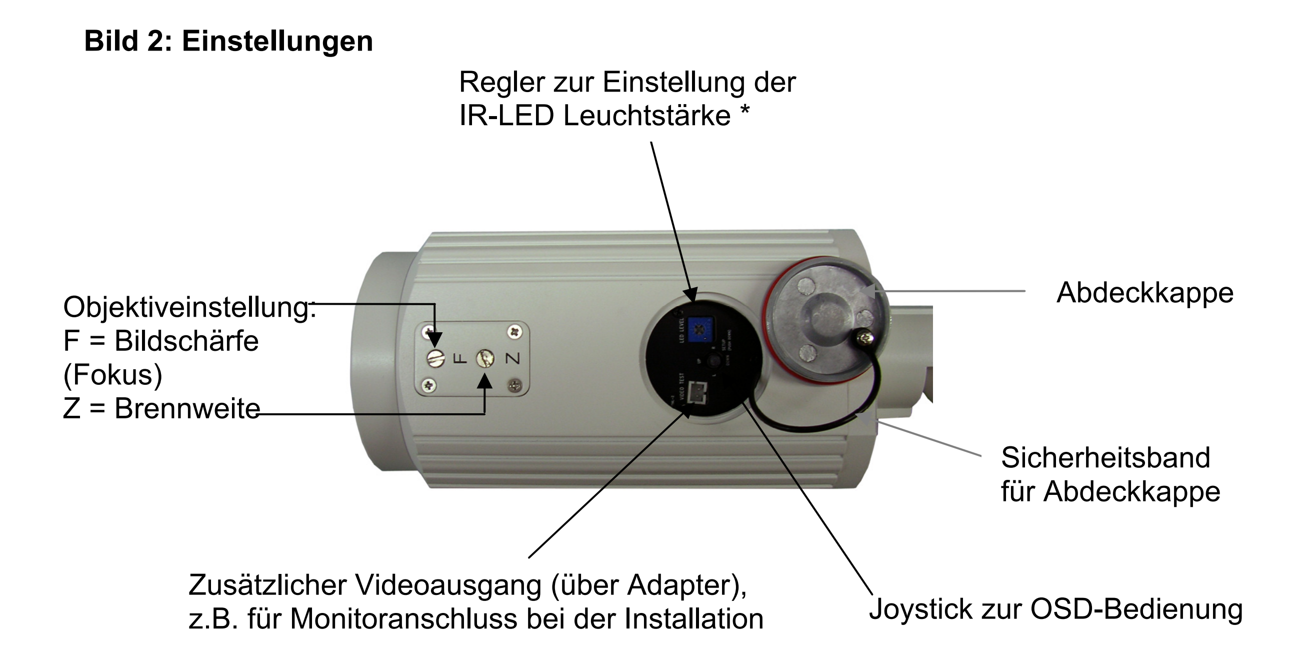


Bild 2: Einstellungen



* Mit dem Regler ist es möglich, die IR-LED ganz auszustellen, so dass die Kamera ohne IR-Beleuchtung betrieben werden kann.

Bild 3a: *Nur für Kamera VTC-279IRPWD und VTC-289IRPWD:*

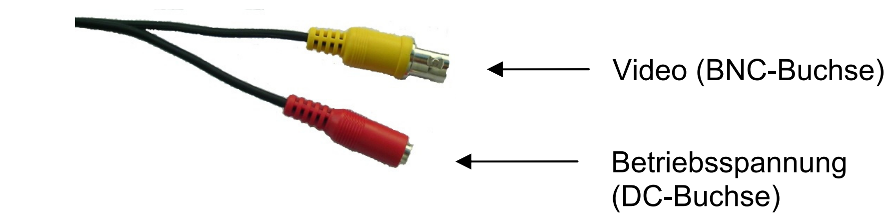
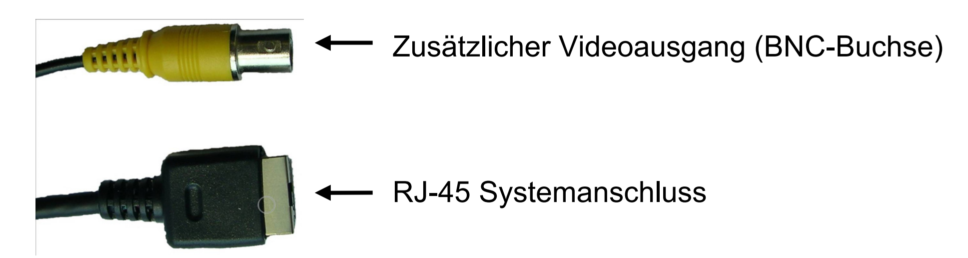
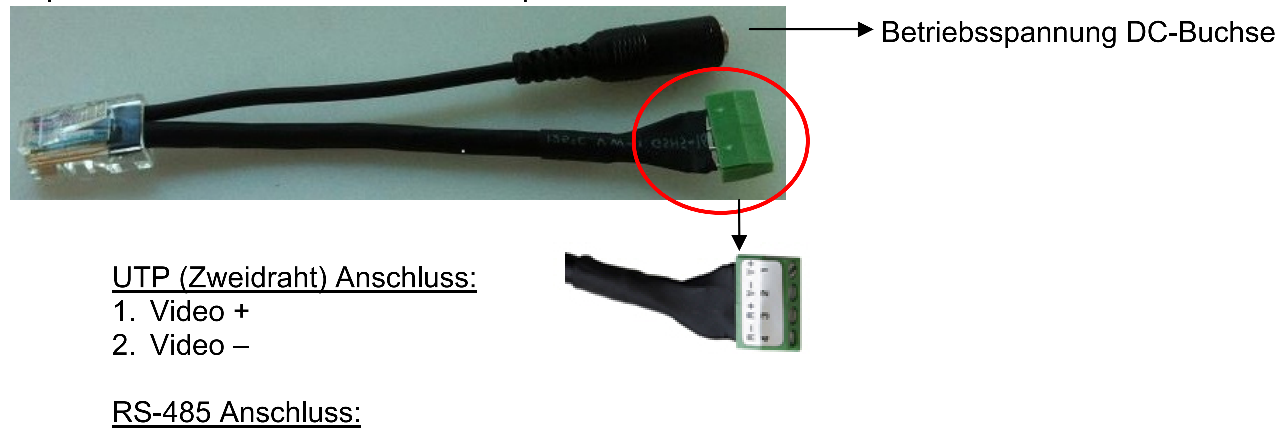


Bild 3b: *Nur für Kamera VTC-280IRPWDU:*



Soll kein RJ-45 Stecker verwendet werden, so finden Sie im Lieferumfang einen RJ-45 Schaubanschlussadapter mit den Anschlüssen für 2-Draht Video, RS-485 und Betriebsspannung DC-Buchse.
Zusätzlich ist das Videosignal über eine BNC-Buchse (zum direkten Anschluss von 75 Ohm Koaxkabel) herausgeführt.

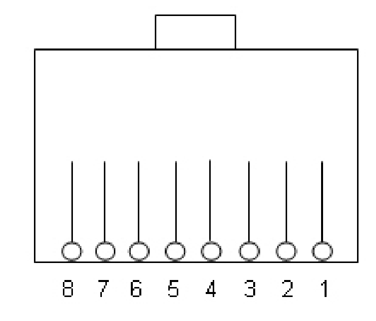
Separater RJ-45 Schraubanschlussadapter:



UTP (Zweidraht) Anschluss:
1. Video +
2. Video –

RS-485 Anschluss:
3. RX +
4. RX –

Bild 4: *Nur für Kamera VTC-280IRPWDU*
RJ-45 Systemanschluss: Anschlussbelegung (Sicht von vorn auf RJ-45 Buchse):



Pin:	
1	Video UTP
2	Video UTP
3	RS-485 +
4	Betriebsspannung – oder ~
5	Betriebsspannung + oder ~
6	RS-485 -
7	Betriebsspannung + oder ~
8	Betriebsspannung – oder ~



5. Einstellung der Kamera über das OSD (Bildschirm-Menü)

Die Kameraeinstellungen erfolgen komplett über ein Bildschirm-Menü (OSD).
Am Kameramodul finden Sie eine kleine Platine mit einem Mini-Joystick. Drücken Sie oben auf diesen Joystick und es öffnet sich ein Menü im Videobild. Nun können Sie mit diesem Joystick durch Bewegen nach links/rechts/oben/unten die gewünschten Menüpunkte erreichen. Ist im Menü eine Bestätigung notwendig, so drücken Sie von oben auf den Joystick.
Ist im Menü von der SET-Taste die Rede, so bedeutet dieses einen Druck auf den Joystick.
Wenn Sie auf den Joystick drücken, öffnet sich das Hauptmenu.

Zweidraht (UTP) Anschluss (*nur für Kamera VTC-280IRPWDU):*
Die Kamera ist zusätzlich mit einem RJ-45 Systemanschluss ausgestattet. Dadurch besteht die Möglichkeit der Betriebsspannungsfernspeisung, 2-Draht-Übertragung (UTP) des Videosignals und OSD-Parametrierung über RS-485. Die RS-485 Kommunikation erfolgt über das PELCO D Protokoll. Der Befehl zum Öffnen/Schließen und Bestätigen des Kamera-OSDs lautet „Open Iris“ / „Iris öffnen““. So kann z.B. mit einer optionalen Tastatur mit Joystick mit Bewegungen nach links/rechts/oben/unten durchs OSD-Menü navigiert werden.

5.1 Menü-Übersicht

Belichtung
- Objektiv: ● DC ● Manuell
- AGC
- Sensitiv
- Gegenlicht: ● BLC ● HLC ● D-WDR
- 3D-DNR
- Zurück

Weißabgleich
- ATW Mode: ● ATW ● Manuell ● Push ● Zurück
- R-Y Gain
- B-Y Gain
- Zurück

Tag & Nacht
- D&N Mode: ● Auto ● Farbe ● Schwarz/Weiß ● Extern
- Burst
- C-Sup
- A-Sup
- Smart IR
- Zurück

Bild Einstellung
- Spiegelung
- Schärfe
- Gamma
- LSC
- Monitor
- Zurück

Bewegung
- Bewegung
- Maske
- Sensitivity
- Anzeige
- Haltezeit
- Alarm Ausgang
- Zurück

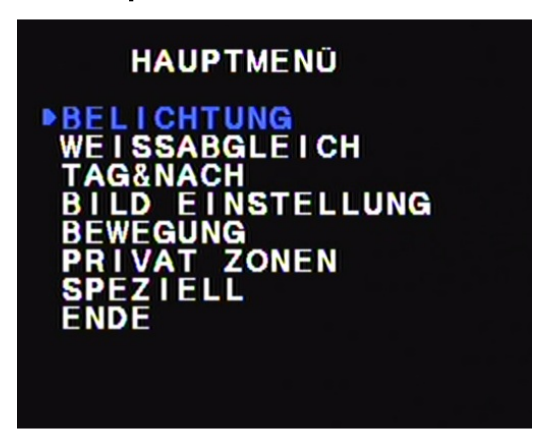
Privatzonen
- Maske 1 bis 8
- Zurück

Speziell
- Sprache
- Titel
- Kommunikation
- DPC
- Fabrikeinstellung
- Zurück

Beenden



5.2 Hauptmenü



5.3 Belichtung



- Objektiv:
  - DC:
    Diese Kamera ist mit einem DC-Objektiv ausgestattet. Es muss daher „DC“ eingestellt sein.
  - Manuell:
    Keine Einstellung notwendig.

- AGC:
  Automatische Verstärkungsreglung zur Regulierung der Helligkeit. Die Bildhelligkeit kann nachgeregelt werden (hoch, mittel, niedrig, aus).

- Sensitiv:
  Die Kamera erkennt automatisch die Lichtverhältnisse und erstell ein scharfes Bild. Bei aktivierter Sensitiv-Funktion können Sie die Verschlusszeit einstellen (2 - 1024fach). Je höher der Wert eingestellt wird, desto eher erhalten Sie ein scharfes Bild, allerdings kann hierbei auch Bildrauschen auftreten.

- Gegenlicht:
  - BLC (Backlight Compensation):
    Wenn das Objekt einem starken Hintergrundlicht ausgesetzt ist, kann durch BLC ein scharfes Bild des Objektivs und des Hintergrunds erreicht werden.
    BLC Mode: Auto, manuell
    BLC Level: Hoch, mittel, aus
  - HLC (Highlight Compensation):
    Durch den Spitzlichtausgleich können extrem helle Lichtpunkte (z.B. Autoscheinwerfer) entfernt werden und das Bild wird dadurch schärfer.
    HBLC: Gleichzeitige Funktion von BLC und HLC-
    Mode: Die HLC kann ständig (d.h. tags und nachts) oder nur nachts aktiviert werden.
    HLC Level: Leveleinstellung.
    Mask 1-4: Legen Sie den Bereich 1-4 fest.
  - D-WDR (Digital Wide Dynamic Range):
    Durch die D-WDR Funktion werden dunkle Bildbereiche aufgehellt, um so ohne Kontrastverlust Helligkeitsunterschiede im Bild auszugleichen.

- 3D-DNR:
  Bildrauschen kann durch ein 3D Filtersystem reduziert werden.
  Hinweis: Wenn AGC ausgeschaltet ist, so ist auch die 3D-DNR Funktion nicht aktiv.

5.4 Weißabgleich



- ATW Mode:
  Automatischer Weißabgleich

- R-Y Gain:
  Einstellung des Rot-Werts (0 – 255).

- B-Y Gain:
  Einstellung des Blau-Werts (0 – 255).



5.5 Tag & Nacht



- D&N Mode:
  - Auto:
    Die Bildanzeige (Tag-/Nacht-Funktion) passt sich automatisch der Umgebungshelligkeit an.
    Tag/Nacht: Helligkeitswert, wann die Tag/Nacht-Umschaltung erfolgen soll.
    Nacht/Tag: Helligkeitswert, wann die Nacht/Tag-Umschaltung erfolgen soll.
    Delay Time: Verzögerungszeit für die Umstellung.
  - Color: Farbmodus.
  - B/W: Schwarz/Weiß-Modus.
  - Ext: Diese Kamera muss zur Funktion der Tag/Nachtumschaltung unter Verwendung des LED-IR Scheinwerfers auf EXT eingestellt sein.

- Burst:
  Ein- oder ausschalten.

- C-Sup:
  Unterdrückung des Farbrauschens im Nachtmodus (0 – 100).

- A-Sup:
  Unterdrückung des Blendenwerts im Nachtmodus (0 – 100).

- Smart IR:
  Verhindert IR-Sättigung bei aktiviertem IR-Scheinwerfer.

5.6 Bild Einstellung



- Spiegelung:
  Vertikale Bildspiegelung.

- Schärfe:
  Stellen Sie die Bildschärfe ein.

- Gamma:
  Stellen Sie den Gamma-Wert ein (0,45 / 55 / 65 / User).

- LSC (Lens Shading Compensation):
  Wird diese Funktion aktiviert, so wird die Vignettierung des Objektivs verbessert.

- Monitor:
  Anpassung des Videobilds an Ihren Monitor (CRT / LCD).



5.7 Bewegung



- Bewegung:
  Ein- oder ausschalten der Bewegungserkennung.

- Maske:
  Es können 4 Bereiche für die Bewegungserkennung definiert werden.

- Sensitivity:
  Stellen Sie die Empfindlichkeit für den Bewegungserkennungsbereich ein (0 – 30).

- Anzeige:
  Wenn „Anzeigen“ eingestellt ist, werden die Masken bei einer erkannten Bewegung kurz angezeigt.
  Wenn „Nachricht“ eingestellt ist, wird im Bild bei einer Bewegung oben rechts ein Zeichen eingeblendet.

- Haltezeit:
  Keine Funktion.

- Alarm-Ausgang:
  Keine Funktion.

5.8 Privatzonen



- Maske 1 – 8:
  Es können 8 Bereiche als Privatzonen definiert werden, die nicht auf dem Bildschirm angezeigt sondern verdeckt werden.

- Dot Sel.:
  Legen Sie den Ausgangspunkt fest.

- Dot XY:
  Legen Sie die horizontale/vertikale Position der Privatzone fest.

- Move XY:
  Verschieben Sie die horizontale/vertikale Position der Privatzone.

- Farbe:
  Bestimmen Sie die Farbe, mit der der Bereich verborgen werden soll: Schwarz, weiss, rot, grün, blau, rosa, zyan oder grau.



5.9 Speziell



- Sprache:
  Wählen Sie die Sprache für das OSD-Menü aus.
  Standardmäßig ist Deutsch eingestellt.

- Titel:
  Legen Sie fest, ob der Kameratitel/-name im Bild eingeblendet werden soll oder nicht.

- Kommunikation *(nur bei Kamera VTC-280IRPWDU):*
  Dient zur Einstellung des RS-485 Ports.
  - ID:
    Einstellung der ID für den RS-485 Port (0 – 255).
    Sollen mehrere Kameras in einem RS-485 Zweig angeschlossen sein, so müssen die Kamera unterschiedliche IDs haben.
  - Baud Rate (Standard: 9600):
    Legen Sie die Baud Rate für den RS-485 Port fest (2400 – 9600).
  - Protokoll:
    Standardmäßig wird das Pelco D Protokoll unterstützt.

- DPC (Dead Pixel Compensation):
  Wenn aktiviert, führt die Kamera einen Pixelfehlerausgleich durch.

- Fabrikeinstellung:
  Wenn aktiviert, setzt die Kamera alle Einstellungen auf Fabrikeinstellungen zurück.

5.10 Ende

- Speichern & Ende:
  Alle vorgenommenen Einstellungen werden gespeichert und das OSD-Menü wird beendet.
- Exit:
  Verlassen Sie das OSD-Menü, ohne dass Änderungen gespeichert werden.

6. Besondere Ausstattungsmerkmale

- Tag/Nacht-Kamera mit mechanischem IR-Cut-Filter
- Hohe Bildauflösung 700 TVL
- Integriertes manuelles Zoom-Objektiv DC-gesteuert
- Digital Wide Dynamic Range (DWDR) Funktion
- IP-66 Wetterschutzgehäuse mit integrierter Kabelführung
- Einfache Kameraeinstellungen durch OSD (Bildschirm-Menü) mittels Mini-Joystick und über RS-485 parametrierbar *(nur bei Kamera VTC-280IRPWDU)*
- RJ-45 Systemanschluss für UTP (Zwei-Draht), RS-485 und Betriebsspannung *(nur für VTC-280IRPWDU)*
- Integrierter IR-LED Scheinwerfer bis zu 40 m Reichweite *
- Alle Einstellungsmöglichkeiten von außen an der Kamera erreichbar
- Splitglass-Technologie



7. Technische Daten

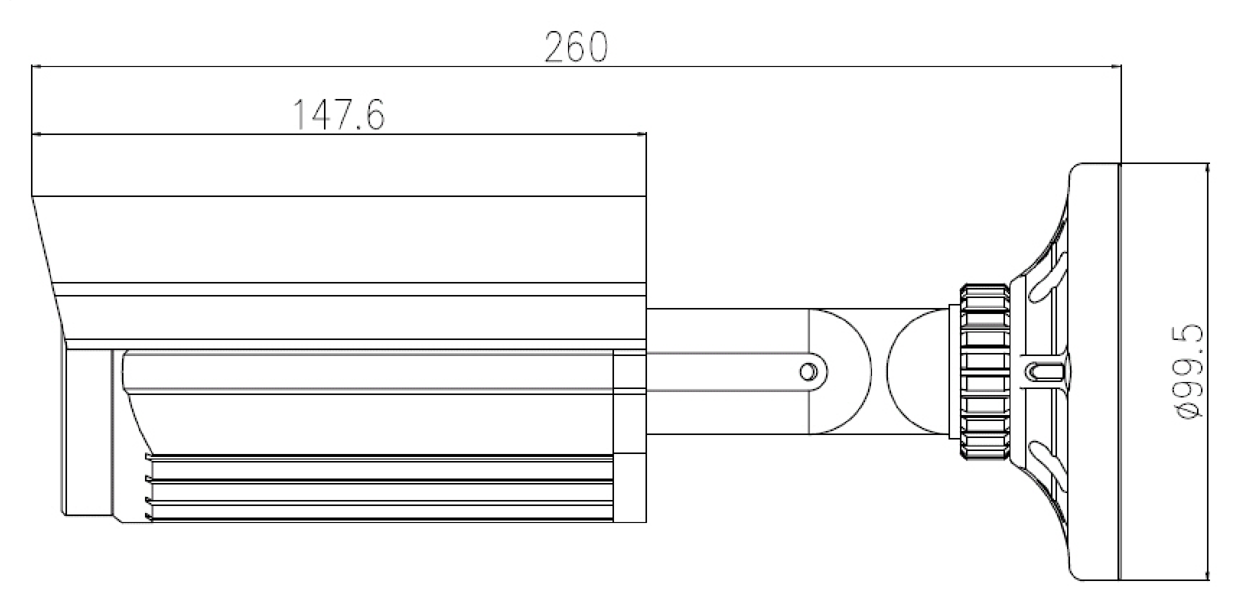
<table>
<tr><th colspan="2">Kameramodell</th><th>VTC-279IRPWD</th><th>VTC-280IRPWDU</th><th>VTC-289IRPWD</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kameratyp</td><td colspan="3">Tag/Nacht Kompaktkamera im Wetterschutzgehäuse</td></tr>
<tr><td colspan="2">Videonorm</td><td colspan="3">PAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bildsensor</td><td colspan="3">1/3“ Sony Super HAD II CCD Chip</td></tr>
<tr><td colspan="2">Horizontale Auflösung</td><td colspan="3">700 TVL (Farbe) / 700 TVL (Schwarz-Weiß)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aktive Bildelemente</td><td colspan="3">976 (H) x 582(V)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Signal/Rauschabstand</td><td colspan="3">> 50 dB</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objektiv</td><td colspan="2">Manuelles Zoom-Objektiv 2,8-12 mm</td><td>Manuelles Zoom-Objektiv 5-50 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lichtempfindlichkeit</td><td colspan="3">0,0002 Lux / 0,0 Lux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Digitale Rauschunterdrückung</td><td colspan="3">Ja, 3-DNR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gegenlichtkompensation</td><td colspan="3">DWDR, BLC, HLC</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tag/Nacht Modus Einstellung</td><td colspan="3">Auto, Farbe, Schwarz/Weiß, Extern</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bildspiegelung</td><td colspan="3">Links, rechts</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bewegungserkennung</td><td colspan="3">4 Zonen</td></tr>
<tr><td colspan="2">Privatzonen</td><td colspan="3">8 Zonen</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titeleinblendung</td><td colspan="3">15 Zeichen</td></tr>
<tr><td colspan="2">Videoausgang</td><td colspan="3">BNC, 15 Ohm 1 Vss</td></tr>
<tr><td colspan="2">Schutzart</td><td colspan="3">IP-66</td></tr>
<tr><td colspan="2">Heizung</td><td colspan="3">Ja</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kamerabefestigung</td><td colspan="3">Wandarm mit Kabelmanagement</td></tr>
<tr><td colspan="2">OSD-Menü Einstellungen</td><td>Über Joystick</td><td>Über Joystick,
über RS-485,
über optionale Tastatur</td><td>Über Joystick</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR-Scheinwerfer
Leucht-Reichweite</td><td colspan="3">Bis zu 40 m *</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR-Ausleuchtwinkel horizontal</td><td>90°</td><td>90°</td><td>60°</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR-Ausleuchtwinkel vertikal</td><td>90°</td><td>90°</td><td>60°</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR-Wellenlänge</td><td colspan="3">850 nm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Leuchtmittel IR-LED</td><td>36</td><td>36</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">Betriebsspannung</td><td colspan="3">12 V DC /24 V AC</td></tr>
<tr><td colspan="2">Leistungsaufnahme</td><td colspan="3">Ca. 9 Watt</td></tr>
<tr><td colspan="2">Betriebstemperatur</td><td colspan="3">-20° bis +50° C</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abmessungen (B x H x T)</td><td colspan="3">82 x 78 x 260 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gewicht</td><td colspan="3">1.050 g</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zertifizierung</td><td colspan="3">CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Empfohlenes Netzteil</td><td colspan="3">SANTEC VCA-12V-1.5ASA / VCA-24V-1A/B</td></tr>
<tr><td colspan="2">UTP (Zwei-Draht)</td><td>-/-</td><td>Ja, RJ-45 Buchse</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2-Draht</td><td>Steuerschnittstelle</td><td>-/-</td><td>RS-485</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>Steuerprotokoll</td><td>-/-</td><td>Pelco D</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>RJ-45 Systemanschluss</td><td>-/-</td><td>UTP (Zwei-Draht)
RS-485
Betriebsspannung</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>Empfohlenes Zubehör</td><td>-/-</td><td>VEZ-4SYS
VEZ-16SYS
KSC-3505</td><td>-/-</td></tr>
</table>

* <u>Hinweis:</u> Die Reichweite des IR-Strahlers ist stark abhängig von Einsatzort und von der Umgebung. Stark absorbierende Flächen, wie z.B. dunkle raue Strukturen (Boden, Rasen, Asphalt) können zu einer deutlichen Verringerung der maximalen Reichweite führen.

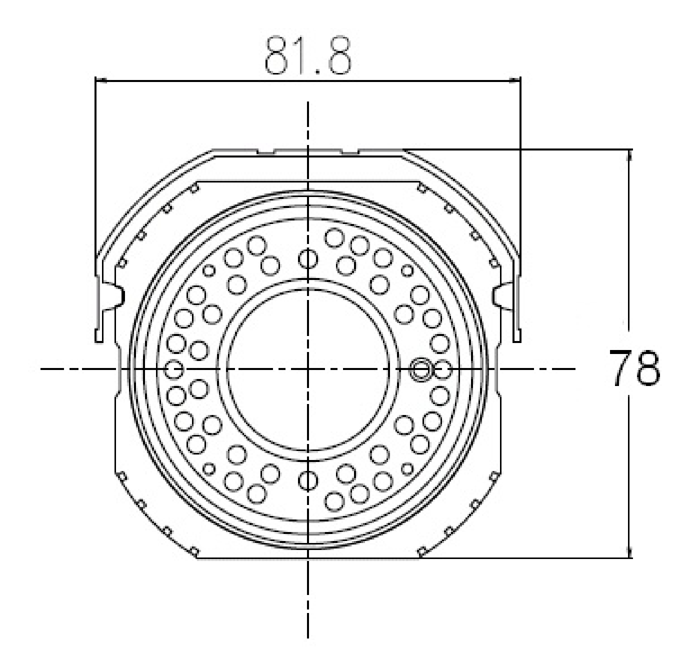
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

8. Technische Zeichnung

Seitenansicht:

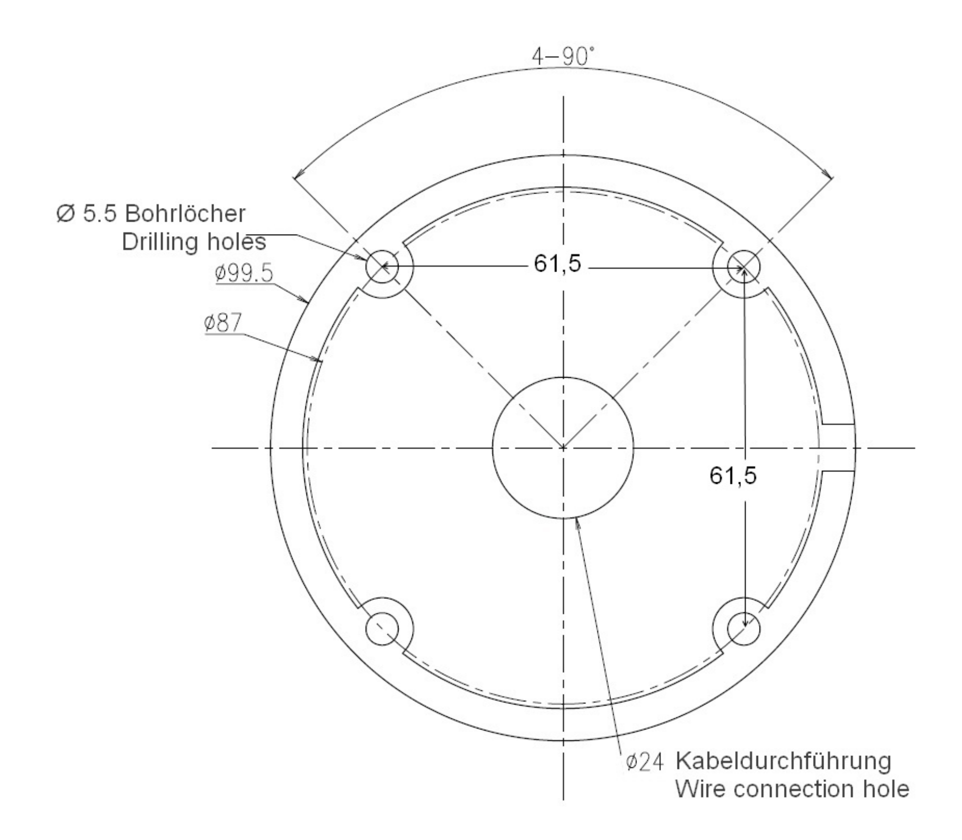


Vorderansicht:





Rückansicht:

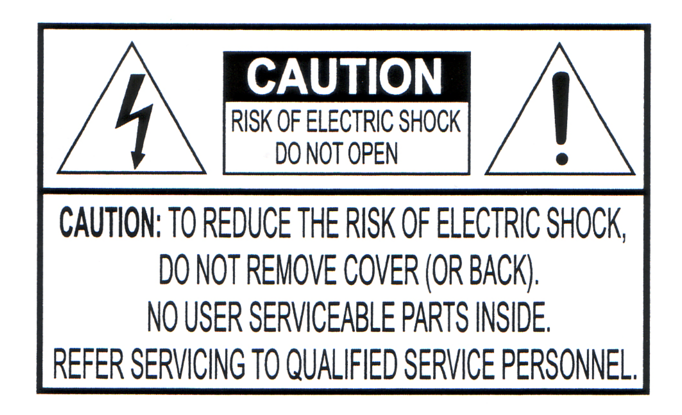


Alle Angaben in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgerecht.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

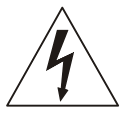


Safety precautions

Caution



Description of symbols



Danger: This symbol is intended to alert the user to the presence of un-insulated "dangerous voltage" within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to a person.



Warning: This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

CE compliance

Attention: Any changes or modifications to this appliance which have not been explicitly approved of by the respective regulatory authority, may lead to a prohibition of usage of this appliance.

This appliance complies with the CE guidelines.

Safety instructions

- Before operating the appliance, please read this manual carefully and retain it for further reference.
- Before cleaning the appliance, it has to be switched off and unplugged from the power outlet. Wipe the appliance with a soft damp cloth.
  Do not use harsh cleansers or aerosols for cleaning. The type label may not be replaced.
- Do not use attachments unless recommended by the manufacturer as they may affect the functionality of the appliance and result in the risk of fire, electric shock or injury.
- The camera housing is IP-66 classified.
- Never install the appliance in areas exposed to water or other liquids.
- The appliance has to be installed in a safe and stable location according to the instructions of the manufacturer. Care should be used when moving heavy equipment. Quick stops, excessive force, and uneven surfaces may cause the appliance to fall causing serious injury to persons and damage to objects.
- Openings in the appliance, if any, are provided for ventilation to ensure reliable operation of the appliance and to protect if from overheating. These openings must not be covered or blocked. Please make sure that the appliance does not overheat.
- The appliance should only be operated from the type of power source indicated on the marking label. If you are not sure of the type of power supplied at the installation location, please contact your local dealer.
- An appliance which is powered through a polarized plug (a plug with one blade wider than the other) will fit into the power outlet only one way. This is a safety feature. If you are unable to insert the plug into the outlet, try reversing the plug. Do not defeat the safety purpose of the polarized plug.
- If the appliance is powered through a grounding-type plug, the plug will only fit into a grounding-type power outlet. This is a safety feature. If your outlet does not have the grounding plug receptacle, contact your local electrician.
- Route power cords and cables in a manner to protect them from damage by being walked on or pinched by items places upon or against them.
- For protection of the appliance during a lightning storm or when it is left unattended and unused for a longer period, unplug the appliance from the wall outlet. Disconnect any antennas or cable systems that may be connected to the appliance. This will prevent damage to the appliance due to lightning or power-line surges.
- Do not overload wall outlets and extension cords as this can result in a risk of fire or electric shock.
- Never insert items into the openings of the appliance. They may touch parts under electric current which may cause an electric shock.
- Never pour any liquids over the appliance.



- In case of any operating interruption or a complete operating failure please switch off the appliance and disconnect it from the wall outlet. Never attempt to service or repair the appliance yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage or other hazards. Refer all servicing to qualified service personnel.

- When replacement parts are required, be sure that the service technician uses replacements parts specified by the manufacturer or that have the same characteristics as the original part. Unauthorized substitutions may result in fire, electric shock or other hazards.

- Upon completion of any service or repairs to the appliance, ask the service technician to perform safety checks to verify that the appliance is in proper operating condition.

- The appliance should only be installed by qualified service personnel and has to comply with local specifications and regulations.



The camera is equipped with IR-LEDs. Please make sure to always keep a distance of > 1m to avoid damages to your health. Never look directly into the IR-LEDs – this may cause eye damages!

- Never point the camera at an object with a high degree of luminance. Bright vertical or horizontal lines can result in a distortion (outshine) of the entire image on the monitor. This artifact is not an error but a particularity of semiconductor CCDs when they are directly exposed to a powerful light source.

- If the camera is operated in locations with extremely differing light conditions, the aperture has to be adapted.

- Please respect the local legal regulations on waste if you need to dispose of discarded appliances.



This symbol means that electrical appliances need to be disposed of properly and not simply with unsorted household refuse. Please respect local regulations on waste disposal.

About this user manual

This manual aims at assisting the user on how to operate cameras VTC-279IRPWD, VTC-280IRPWDU and VTC-289IRPWD.

This manual is subject to rigid quality control. However, no guarantee can be given that mistakes are not present. We reserve the right to make changes to the manual without prior notice.
Before operating the appliance, please read this manual carefully and retain it for further reference.
Verify that all appliance items are included in the delivery. Should items be missing, do not operate the appliance and contact your local dealer.
Never attempt to repair the appliance yourself. This should only be done by qualified service personnel.

Improper handling of the appliance will invalidate the warranty.

1. Included items

1 x camera (VTC-279IRPWD, VTC-280IRPWDU or VTC-289IRPWD)
1 x cable adapter BNC socket/plug
1 x RJ-45 adapter on screw-type terminal *(only for camera VTC-280IRPDWU)*
1 x Allen wrench
1 x user manual

2. Installation

(Also see the pictures on the following pages.)
This camera is a compact camera in a weather-proof housing, class IP-66. It comes with a wall bracket and integrated cable management. You will find the technical data at the end of the manual.

2.1 Camera mounting

Make sure to fix the camera onto a solid basis which is capable to carry the weight of the camera. Ensure that the camera is safely installed by using only suitable screws.

2.2 Power supply and monitor impedance

Only use a stabilised 12 V DC or 24 V AC power supply unit with sufficient wattage (see chapter "Technical specifications" for recommended power supply units).
Only approved cables should be used.
If a monitor is connected directly, the monitor impedance has to be set to 75 Ohm. Verify the position of the switch in case the video picture is of poor quality.
Power supply is being connected to the red cable plug (mid pin +, outside -) (for DC operation). The yellow BNC plug is for the video output.
A cable adapter BNC socket/plug is included in the delivery which can be put onto the additional video output, e.g. to connect a monitor during the camera installation phase in case the regular cable has already been laid (picture 2).
Camera VTC-280IRPWDU is equipped with a RJ-45 system connector.

2.3 Camera housing

The camera housing must not be opened! All camera adjustments and connections are accessible from the outside.
Improper handling of the appliance will invalidate the warranty.



3. Adjustments

At the bottom of the camera there is a small lid. Open the lid carefully by turning it left. Below the lid you will find a mini-joystick for the OSD control, a switch for adjusting the brightness of the IR-LEDs and an additional video output for service purposes (connection is being done by the included adapter).
Once all adjustments are being made, close the lid again. Please make sure that the rubber gasket is not damaged.

3.1 OSD

The camera adjustments are done by an OSD (on-screen-display) menu using a mini-joystick. Press onto this joystick and a menu pops up in the video picture. You can now move the joystick left/right/up/down in order to get to the desired menu item. To confirm your choice, press onto the joystick (see pictures 2).

For camera VTC-280IRPWDU, it is possible to set the camera parameters via the OSD using the RS-485 interface, e.g. using an optional keyboard.

See chapter 5 “Camera adjustments via OSD menu” for further details.

3.2 Lens

Lens adjustment (focal length and focus) is done by the two setting screws F and Z (see picture 2):

F = Focus; Z = Focal length

Carefully turn the screws clockwise or counter-clockwise to adjust the lens according to your needs.

3.3 IR-LEDs

Using this adjuster, you can define the brightness of the built-in IR-LEDs, e.g. to avoid irradiation at near objects.

3.4 Additional video connection

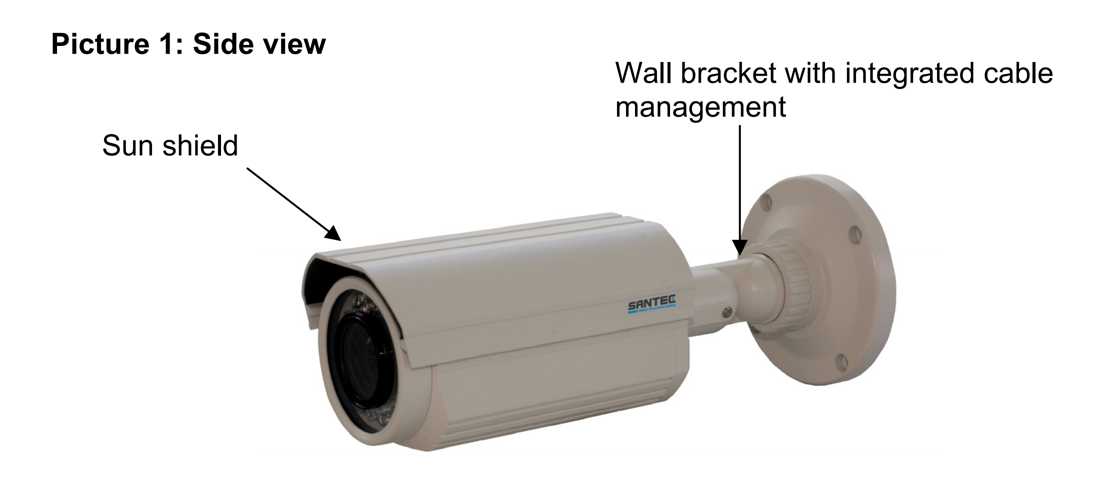
This additional video connector can be used with the included adapter, e.g. if you want to install a monitor during the installation phase in case the regular video cable has already been laid.

3.5 Sunshield

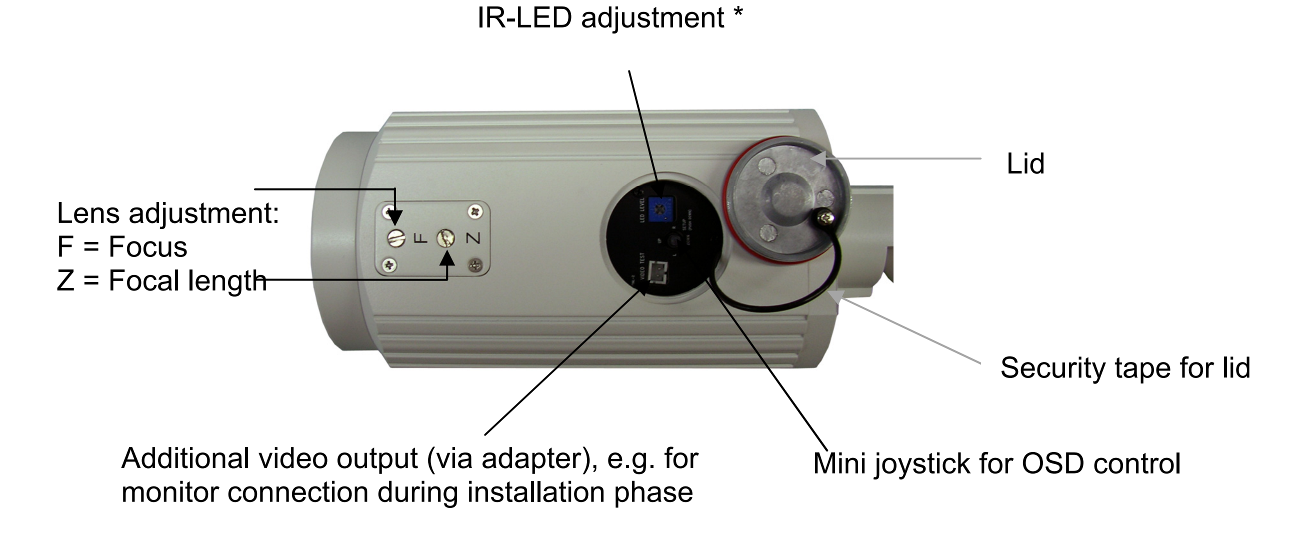
Ensure to correctly install the sunshield. The inside of the sunshield is painted black.

4. Camera overview

Picture 1: Side view



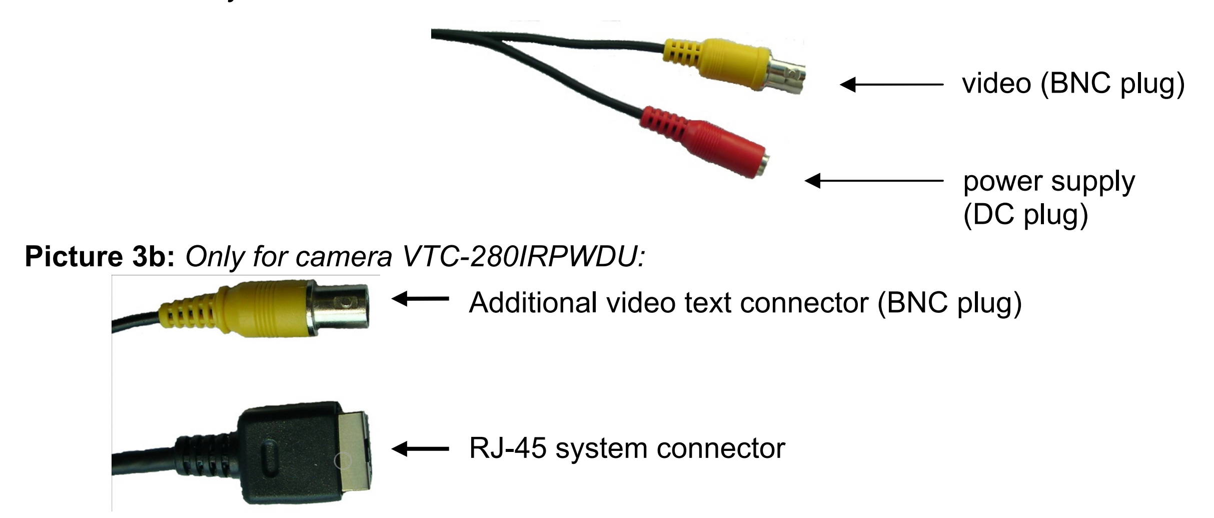
Picture 2: Adjustments



* It is possible to switch off the IR-LED completely so that the camera can also be operated without IR illumination.



Picture 3a: *Only for camera VTC-279IRPWD and VTC-289IRPWD:*



video (BNC plug)

power supply
(DC plug)

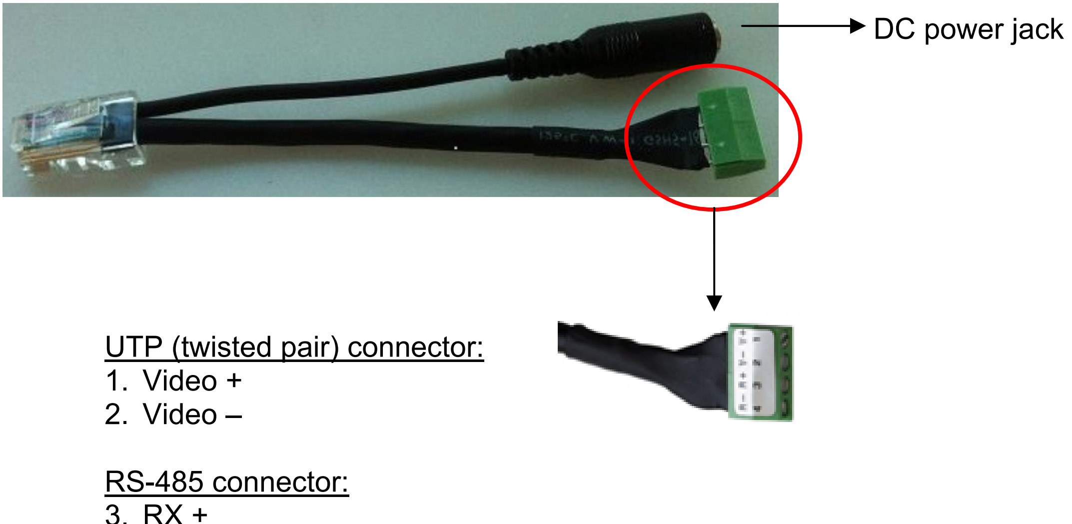
Picture 3b: *Only for camera VTC-280IRPWDU:*

Additional video text connector (BNC plug)

RJ-45 system connector

If no RJ-45 connector is to be user, there is a RJ-45 screw terminal adapter (included in the delivery) with connections for UTP video, RS-485 and DC power jack.
In addition, there is video signal via BNC plug (for direct connection of 75 Ohm coaxial cables).

Separate RJ-45 screw terminal adapter:

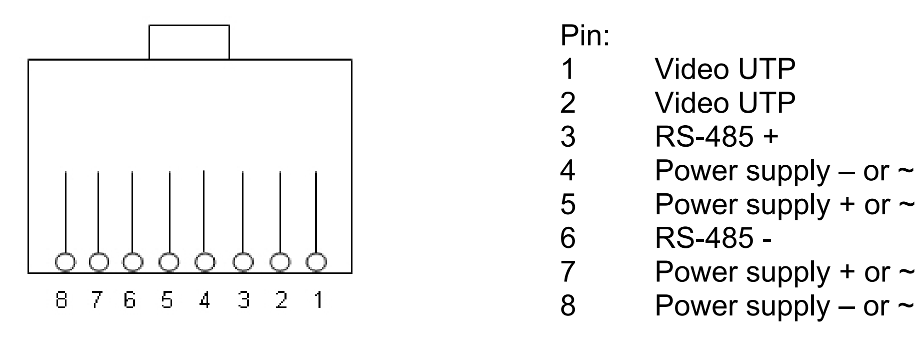


DC power jack

UTP (twisted pair) connector:
1. Video +
2. Video –

RS-485 connector:
3. RX +
4. RX –

Picture 4: *Only for camera VTC-280IRPWDU:*
RJ-45 system connector: Pins (front view of RJ-45 jack):



Pin:	
1	Video UTP
2	Video UTP
3	RS-485 +
4	Power supply – or ~
5	Power supply + or ~
6	RS-485 -
7	Power supply + or ~
8	Power supply – or ~

5. Camera adjustment via OSD menu

All camera adjustments are done via an OSD menu. On the camera there is a mini-joystick. Press onto the joystick and a menu pops up in the video picture. You can now move the joystick left/right/up/down in order to get to the desired menu item. For confirming your choice, press onto the joystick
In case the menu says “SET key”, this means pressing the joystick.
If you press the joystick, the main menu overview pops up.

Twisted pair (UTP) connector *(only for camera VTC-280IRPWDU):*
The camera is equipped with a RJ-45 system connector. Hence the following is possible: remote power supply, UTP (twisted pair) of the video signal and OSD parameterising via RS-485. The RS-485 communication is done via the Pelco D protocol. The command to open/close and to confirm the camera OSD is “Open iris”.
By using for example an optional keyboard, you can move the joystick up/down/left/right to navigate through the OSD menu



5.1 Menu overview

Exposure
- Lens: ● DC ● Manual
- AGC
- Sens-up
- Backlight: ● BLC ● HLC ● D-WDR
- 3D-DNR
- Return

White balance
- ATW Mode: ● ATW ● Manual ● Push ● Return
- R-Y Gain
- B-Y Gain
- Return

Day & Night
- D&N Mode: ● Auto ● Color ● Black/white ● External
- Burst
- C-Sup
- A-Sup
- Smart IR
- Return

Image adjust
- Mirror
- Sharpness
- Gamma
- LSC
- Monitor
- Return

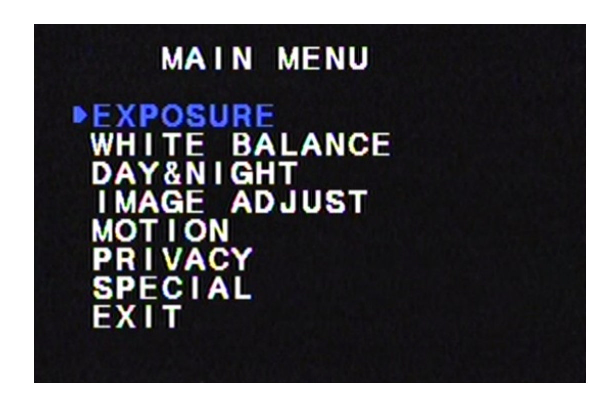
Motion
- Motion
- Area
- Sensitivity
- Display
- Hold time
- Alarm output
- Return

Privacy
- Mask1 to 8
- Return

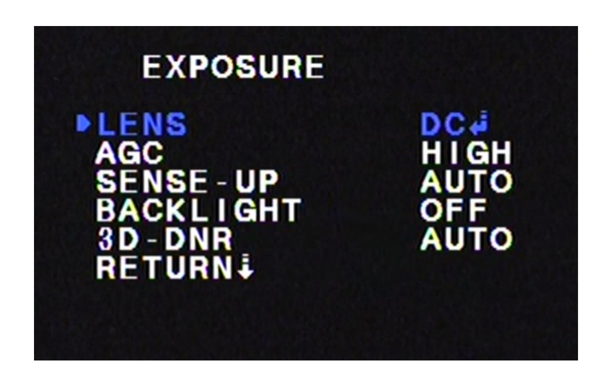
Special
- Language
- Title
- Communication
- DPC
- Factory set
- Return

Exit

5.2 Main menu



5.3 Exposure



- Lens:
    - DC:
      This camera is equipped with a DC lens. Hence the setting “DC“ has to be kept.
    - Manual:
      No adjustment required.

- AGC:
  Automatic Gain Control to adjust the brightness. The brightness can be re-adjusted (high, mid, low, off).

- Sense-up:
  The camera automatically detects the light level and creates a sharp picture. If enabled, you can adjust the shutter speed (2x to 1024x). The higher the value, the more likely you will achieve a clear picture but noise may occur.



- Backlight:
  - BLC (Backlight Compensation):
    If the object is exposed to strong backlight, you can enable the BLC function in order to achieve a clear picture of both the object itself and the background.
    BLC Mode: Auto, manual
    BLC Level: High, mid, off
  - HLC (Highlight Compensation):
    Highlights in the picture (e.g. caused by a car's lights) are removed which makes the picture sharper.
    HBLC: Simultaneous function of BLC and HLC.
    Mode: HLC may be active all the time (i.e. at day and at night) or at night only.
    HLC Level: Set the HLC level.
    Mask 1-4: Define the areas 1-4.
  - D-WDR (Digital Wide Dynamic Range):
    D-WDR lights up dark areas in the picture in order to even out differences in brightness in the picture without losing contrast.

- 3D-DNR:
  Background noise can be reduced by a 3D filtering system.
  Note: If AGC is off, the 3D-DNR function is off, too.

5.4 White balance



- ATW Mode:
  Automatic white balance.

- R-Y Gain:
  Set the red value (0 – 255).

- B-Y Gain:
  Set the blue value (0 – 255).

5.5 Day & night



- D&N Mode:
  - Auto:
    The picture mode (day/night mode) automatically adjusts to the light conditions of the surrounding.
    Day/Night: Brightness value when day/night switching should be made.
    Night/Day: Brightness value when night/day switching should be made
    Delay Time: Delay time for switching
  - Color: Colour mode.
  - B/W: Black/white mode.
  - Ext: When using the day/night switch and the IR LEDs, the setting has to be set to „EXT“-

- Burst:
  Enable or disable.

- C-Sup:
  Suppression of colour noise in night mode (0 – 100).

- A-Sup:
  Suppression of aperture value in night mode (0 – 100).

- Smart IR:
  Prevents IR saturation when IR LEDs are on.



5.6 Image adjust



- Mirror:
  Vertical mirroring.

- Sharpness:
  Adjust the picture sharpness.

- Gamma:
  Set the Gamma value (0,45 / 55 / 65 / User).

- LSC (Lens Shading Compensation):
  This function improves the vignetting effect of the lens.

- Monitor:
  Adaptation of the video picture to your monitor (CRT / LCD).

5.7 Motion



- Motion:
  Enable or disable the motion detection function.

- Area:
  4 areas can be defined for motion detection.

- Sensitivity:
  Set the sensitivity for the motion detection area (0 – 30).

- Display:
  If „Trace“ is enabled, the areas are briefly displayed when motion is detected.
  If „Message“ is enabled, a note/symbol is displayed in the upper right corner of the picture.

- Hold time:
  No function.

- Alarm output:
  No function.



5.8 Privacy zones



- Mask 1 – 8:
  By creating privacy zones, up to 8 defined areas can be hidden on the screen.

- Dot Sel.:
  Select the starting point.

- Dot XY:
  Define the horizontal/vertical position of the privacy zone.

- Move XY:
  Move the position of the privacy zone horizontally/vertically.

- Colour:
  Define the colour to hide the area: Black, white, red, green, blue, magenta, cyan or grey.

5.9 Special



- Language:
  Select the OSD menu language.
  The default language is German.

- Title:
  Define whehter the camera title/name should be displayed in the picture or not.

- Communikation *(only for camera VTC-280IRPWDU):*
  Used to configure the RS-485 port.
  - ID:
    Set the ID for the RS-485 port (0 – 255).
    If several cameras are connected in the same RS-485 branche, every camera has to have its own camera ID.
  - Baud Rate (default: 9600):
    Define the Baud rate for the RS-485 port (2400 – 9600).
  - Protocol:
    By default, Pelco D is supported.

- DPC (Dead Pixel Compensation):
  If enabled, the camera runs a dead pixel compensation procedure.

- Factory set:
  If enabled, all adjustments are reset to factory default settings.

5.10 Exit

- Save & Exit:
  Exit the OSD menu while the settings are saved.

- Exit:
  Exit the OSD menu without saving the settings.



6. Special features

- Day/night camera with mechanical IR cut filter
- High resolution of 700 TVL
- Integrated manual zoom lens, DC
- Digital Wide Dynamic Range (DWDR) function
- Weather-proof housing with integrated cable management, class IP-66
- Convenient camera adjustments by OSD menu via mini-joystick and via RS-485 *(only for camera VTC-280IRPWDU)*
- RJ-45 connection for UTP (twisted pair); RS-485 and power supply *(VTC-280IRPWDU only)*
- Integrated IR-LEDs; range up to 40 m *
- All camera adjustments are accessible from outside the camera
- Split-glass technology

7. Technical specifications

<table>
<tr><th colspan="2">Camera model</th><th>VTC-279IRPWD</th><th>VTC-280IRPWDU</th><th>VTC-289IRPWD</th></tr>
<tr><td colspan="2">Camera type</td><td colspan="3">Day/night compact camera in weather-proof housing</td></tr>
<tr><td colspan="2">Video norm</td><td colspan="3">PAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sensor</td><td colspan="3">1/3“ Sony Super HAD II CCD Chip</td></tr>
<tr><td colspan="2">Horizontal resolution</td><td colspan="3">700 TVL (colour) / 700 TVL (black/white)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Effective pixel</td><td colspan="3">976 (H) x 582(V)</td></tr>
<tr><td colspan="2">S/N ratio</td><td colspan="3">> 50 dB</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lens</td><td colspan="2">Manuals zoom lens
2.8-12 mm</td><td>Manual zoom lens
5-50 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sensitivity</td><td colspan="3">0.00002 lux / 0.0 lux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Digital noise reduction</td><td colspan="3">Yes, 3-DNR</td></tr>
<tr><td colspan="2">Backlight compensation</td><td colspan="3">DWDR, BLC, HLC, EXT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Day/night mode adjustment</td><td colspan="3">Auto, colour, black/white</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mirroring</td><td colspan="3">Left, right</td></tr>
<tr><td colspan="2">Motion detection</td><td colspan="3">4 zones</td></tr>
<tr><td colspan="2">Privacy zones</td><td colspan="3">8 zones</td></tr>
<tr><td colspan="2">Camera title</td><td colspan="3">15 characters</td></tr>
<tr><td colspan="2">Video output</td><td colspan="3">BNC, 15 Ohm 1 Vpp</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classification</td><td colspan="3">IP-66</td></tr>
<tr><td colspan="2">Heater</td><td colspan="3">Yes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Camera mounting</td><td colspan="3">Wall bracket with cable management</td></tr>
<tr><td colspan="2">OSD menu</td><td>Via mini-joystick</td><td>Via mini-joystick;
via RS-485,
via external
keyboard</td><td>Via mini-joystick</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR LEDs range</td><td colspan="3">Up to 40 m *</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR illumination angle (horizontal)</td><td>90°</td><td>90°</td><td>60°</td></tr>
<tr><td colspan="2">IRillumination angle (vertical)</td><td>90°</td><td>90°</td><td>60°</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR wave length</td><td colspan="3">850 nm</td></tr>
<tr><td colspan="2">IR-LED illuminant</td><td>36</td><td>36</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">Voltage</td><td colspan="3">12 V DC /24 V AC</td></tr>
<tr><td colspan="2">Power consumption</td><td colspan="3">Approx. 9 watt</td></tr>
<tr><td colspan="2">Operating temperature</td><td colspan="3">-20° to +50° C</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dimensions (W x H x D)</td><td colspan="3">82 x 78 x 260 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Weight</td><td colspan="3">1,050 g</td></tr>
<tr><td colspan="2">Certification</td><td colspan="3">CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Recommended power adapter</td><td colspan="3">SANTEC VCA-12V-1.5ASA, VCA-24V-1A/B</td></tr>
<tr><td colspan="2">UTP (twisted pair technology))</td><td>-/-</td><td>Yes, RJ-45 jack</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Twisted pair</td><td>Communication</td><td>-/-</td><td>RS-485</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>Protocol</td><td>-/-</td><td>Pelco D</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>RJ-45 system connector</td><td>-/-</td><td>UTP (twisted pair)
RS-485
Power</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td>Recommended accessories</td><td>-/-</td><td>VEZ-4SYS
VEZ-16SYS
KSC-3505</td><td>-/-</td></tr>
</table>

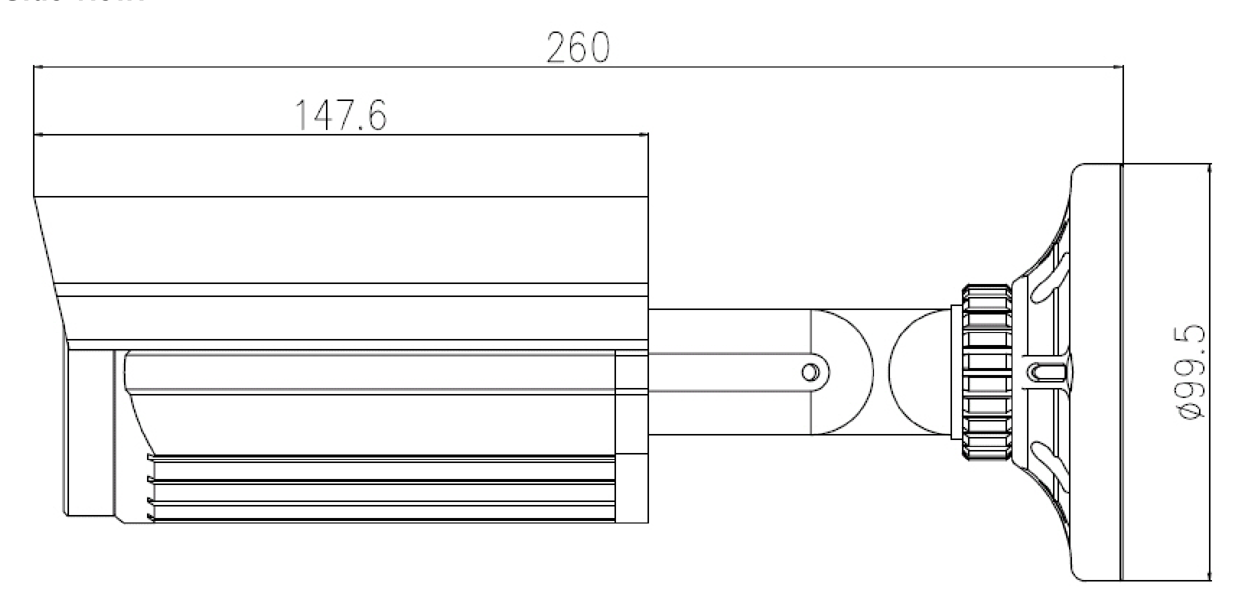
* Note: The range of the built-in IR-LEDs strongly depend on the location and the surroundings.
Strongly absorbent surfaces, e.g. dark, rough structures (floor, lawn or asphalt) may lead to a considerable reduction of the maximum range.

Subject to technical changes without notice. Errors excepted.

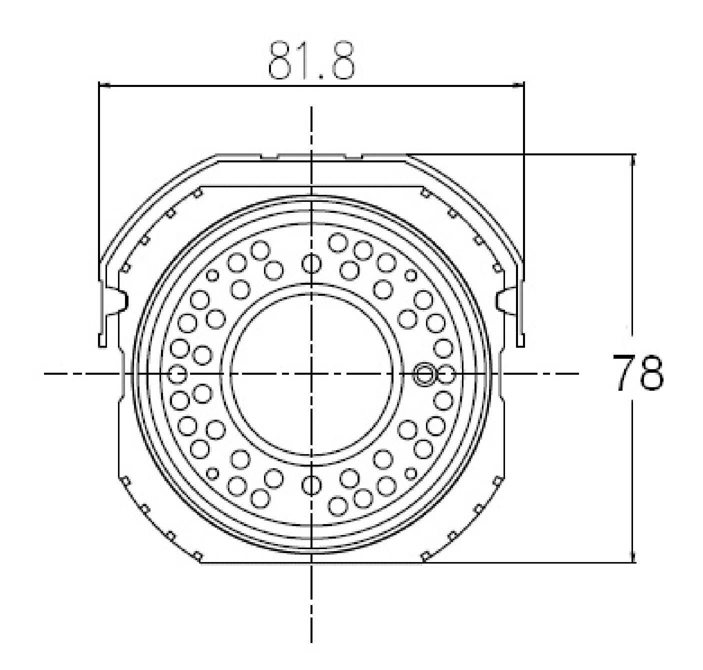


8. Technical drawing

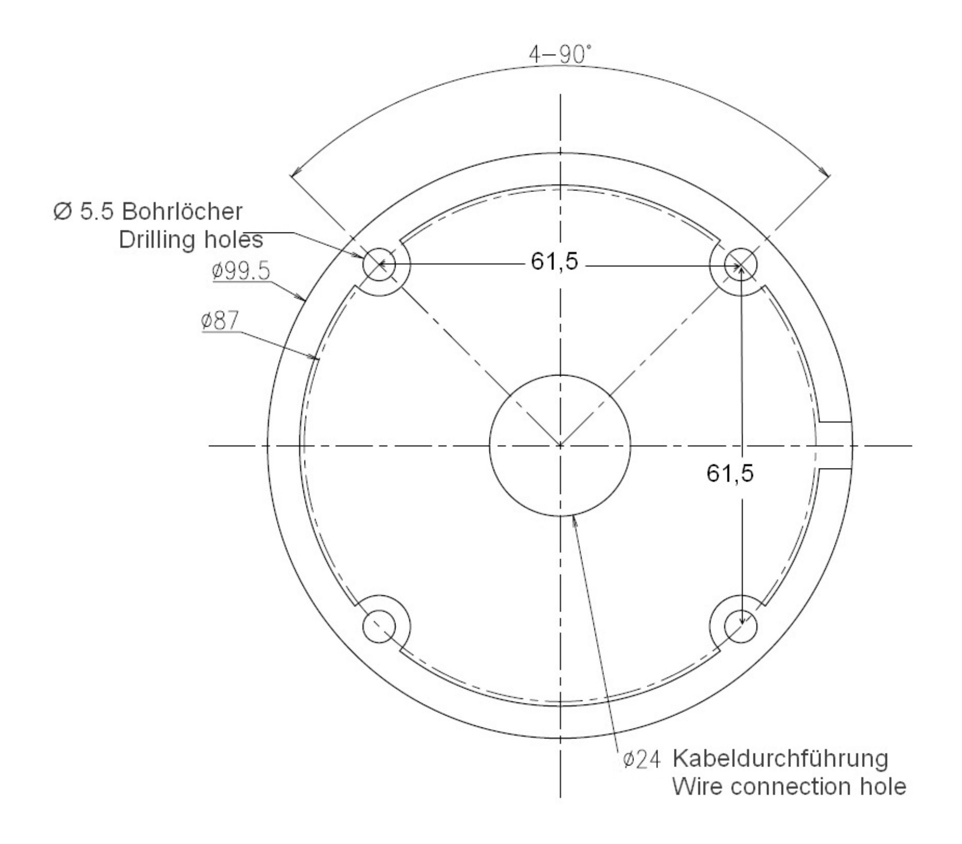
Side view:



Front view:



Rear view:



All dimensions in mm. Drawings not true to scale.
Subject to technical changes without prior notice. Errors excepted.



Notizen / Notes:

Ihr Fachhändler / Your local distributor:

